
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

סדנה ב' (גנטיקה של אוכלוסיות) - 71991

תאריך עדכון אחרון 2020-07-23

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 2

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: גנטיקה והשבחה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: אנגלית

קמפוס: רחובות

מורה אחראי על הקורס (רכז): ד"ר תמר פרידלנדר

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: tamar.friedlander@mail.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: בתאום מראש

מורי הקורס:

ד"ר תמר פרידלנדר,
מר הראל בכר

תאור כללי של הקורס:

בקורס "גנטיקה של אוכלוסיות" ילמדו הסטודנטים על התהליכים האבולוציוניים הבסיסיים המתרחשים באוכלוסיה וכירו מודלים מתמטיים לתאורם.

מטרות הקורס:

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

הסטודנטים יכירו את התהליכים האבולוציוניים הבסיסיים בגן בודד ומודלים מתמטיים לתאורם: זיווג אקראי, סחיפה, מוטציה וברירה טבעית וכן שילובים שלהם. הסטודנטים יכירו דוגמאות שונות להתרחשות תהליכים אלה במעבדה ובאוכלוסיות טבעיות (בפרט בגידול צמחים) וילמדו ליישם את המודלים שנלמדו במקרים שונים.

דרישות נוכחות (%):

שיטת ההוראה בקורס: הרצאה, תרגיל כיתה (חלקם בכיתה מחשב) ותרגילי בית

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

הקדמה: מהם התהליכים האבולוציוניים? אילו סוגי נתונים יש בידינו ואילו שאלות אנו שואלים? סקירה היסטורית קצרה של התפתחות התאוריה האבולוציונית מאז דרווין. חזרה על מושגים בהסתברות. זיווג אקראי באוכלוסיה אינסופית, ש"מ הרדי-ויינברג. מתי נקבל סטיות ממנו? אפקט של אוכלוסיה סופית: סחיפה. התאוריה הנייטרלית (סחיפה ומוטציה בלבד). מה ההסתברות שמוטנט נייטרלי יתקבע? הגודל האפקטיבי של אוכלוסיה אינו בהכרח גודלה האמיתי: דוגמאות. נופי כשירות (landscapes Fitness): אפיסטזיס, דוגמאות ניסיוניות. מיפוי גנוטיפ-פנוטיפ. הגדרת כשירות (fitness). ברירה (סלקציה) טבעית: המשפט היסודי של Fisher. מקרים שונים של סלקציה ויציבותם. דוגמאות. קיבוע מוטנט תחת סלקציה. ש"מ מוטציה-סלקציה. פולימורפיזם (מגוון גנטי): תחת אילו תנאים נשמר באופן יציב? אבולוציה במעבדה: הרצאת אורח. והאחר ברירה תחת האחד) גנים שני של מודל, בזמן דעיכה, הגדרה: Linkage disequilibrium: נייטרלי). sweeps Selective.

הפריה עצמית לעומת הפריה זרה: *depression inbreeding*, מנגנוני אי-התאם בצמחים.
אם ישאר זמן:
איך נוצרים גנים חדשים? שכפול גנים, המודל של Ohno, היווצרות גנים מרצפים אקראיים.
פוליפלואידיות/ אנאופלואידיות: איך נוצרת? איך משפיעה על אדפטציה?

חומר חובה לקריאה:
אין חובת קריאה

חומר לקריאה נוספת:
חלק גדול מן הקורס יתבסס על הספר:
population genetics / Gillespie, 2nd ed.

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :
מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 0 %
הרצאה 0 %
השתתפות 0 %
הגשת עבודה 50 %
הגשת תרגילים 50 %
הגשת דו"חות 0 %
פרויקט מחקר 0 %
בחנים 0 %
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות: